

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-068349

(43)Date of publication of application : 09.06.1981

(51)Int.Cl.

A23C 19/068

(21)Application number : 54-144894

(71)Applicant : SNOW BRAND MILK PROD CO
LTD

(22)Date of filing : 08.11.1979

(72)Inventor : TAKATO SHINICHI
KITAMURA KATSUSHI
YOSHIOKA YASUO

(54) PREPARATION OF FOOD SIMILAR TO MOZZARELLA CHEESE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prepare the titled food free of casein odor and having excellent heat degradation properties and threadability, by homogenizing an oil or fat in an aqueous solution of an acid casein, and adding CaCl_2 to the homogenized solution to obtain a plasticized curd.

CONSTITUTION: An acid casein aqueous solution of a concentration of 10W15% obtained by adding an alkaline aqueous solution to an acid casein swollen with water, is mixed with 0.8W1.2pts.wt., based on 1pt.wt. of the casein protein, of an oil or fat having a melting point of 30W40°C, and homogenized with a homogenizer. The pH of the homogenized liquid is adjusted to 6.0W6.5 with an acid, and the liquid is heated at 80W100°C, mixed rapidly with 0.01W0.025pt.wt. of CaCl_2 , and stirred to precipitate a plasticized curd composed of casein protein. The curd is isolated by removing the supernatant liquid, and mixed with various cheese additive such as a cheese flavor, salt, food colors, etc. and kneaded to obtain the objective food.

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭56—68349

⑫ Int. Cl.³
 A 23 C 19/068

識別記号

庁内整理番号
 6760—4 B

⑬ 公開 昭和56年(1981)6月9日

発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ モザレラチーズ練食品の製造法

3号

⑮ 特 願 昭54—144894

⑯ 発 明 者 吉岡八洲男

⑰ 出 願 昭54(1979)11月8日

札幌市南区真駒内曙町1丁目1番1号あけぼの団地2—108号

⑱ 発 明 者 高藤慎一

⑲ 出 願 人 雪印乳業株式会社

札幌市西区山の手5条9丁目23番地山の手ハイデンス104号

札幌市東区苗穂町6丁目36番108

⑳ 発 明 者 北村勝士

㉑ 代 理 人 弁理士 宮田広盛 外1名

明 細 書

加熱する特許請求の範囲(II)項記載の製造法。

1. 発明の名称

3. 発明の詳細な説明

モザレラチーズ練食品製造法

本発明はモザレラチーズと類似する特性を有する食品の新造法に係る、直ちに詳しくは、本発明はカゼイン変性を基質とする原料から加熱時に形成して食味特性を示すモザレラチーズ練食品の製造法に係る。

2. 特許請求の範囲

(I) 酸カゼインをアルカリ処理して得られる酸カゼインの水溶液に、カゼイン蛋白1重量部あたり約0.8乃至約1.2重量部の割合で脂肪を加えて均質化し、得られる均質化液をそのpHを約6.0乃至約6.5に調整したものを加熱したものをカゼイン蛋白1重量部あたりカルシウムが0.01乃至0.025重量部になる割合で塩化カルシウムを添加して得られる可溶性カードを生成させ、得られるカードを分別しこれにチーズフレーバー、食用色素類及び食品のごとき添加物を加えることを特徴とするモザレラチーズ練食品の製造法。

チーズ練食品の調製加工に際してトッピングとして用いられているモザレラチーズはオーブン等で加熱すると析出(析出)して食味特性を示す特性を有することが特徴である。しかし、ナチュラルチーズはその調製法の特性上の故に硬質に入りしめ合いという問題点がある。したがって、ナチュラルモザレラチーズと同様な特性を示す、硬質に入りしめ合い食品の提供が要望されている。

(2) pHを約6.0乃至約6.5に調整した均質化液を80乃至100℃、短時間加熱する。

従来、モザレラチーズ練食品の製造法として、例えは特開昭49—125559号、特開昭50—

117334号、特開昭51-81550号ならびに特開昭52-28971号にみられるごとく、酸カゼイン或はカゼインカルシウムを原料としこれに水、油脂、酸等を加えて混合、均質化することからなる方法が提案されている。

しかし、これらの方法では酸カゼインを使用する場合に好ましくないカゼイン臭が製品に移行する欠点があり、又カゼインカルシウムを使用する場合に酸カゼインをカゼインカルシウムに変換する必要があつて工程が煩雑となる欠点がある。

また、特開昭51-81550号は酸カゼイン原料にカルシウム塩とカゼイン凝固剤を加えて得られるカードを原料とするセツラチーゼ菓食品の製造法を開示しているが、該方法では酵素処理工程が煩雑であるため工程の単純方式化上問題がある。

本発明は、上述した従来法と異なり、酸カゼインをアルカリ処理して得られる酸カゼインの水

- 3 -

懸液し、溶液中で可塑性カードを造膜させることを主要な特徴とする。

本発明で主要として用いる酸カゼインの水懸液は、酸カゼインに水を加えて十分懸濁させ、これに水酸化ナトリウム、炭酸水素ナトリウムのごときアルカリの水懸液を添加することにより容易に得られる。なお、この酸カゼインの水懸液中のカゼイン濃度は高い方が単位操作当りの生産量が上がるが、その反面製品の上限とともに水懸液の粘稠性も高くなるので、1.0乃至1.5%の濃度で調整することが好ましい。

酸カゼインの水懸液に対する油脂の添加量は製品の硬さに影響し、カゼイン濃度に対して油脂の量が多くなると製品は軟くなり、一方少ないと硬くなるので、本発明では製品の適度の硬さを得るべく油脂の添加量を上述のごとく調整した。また、ここで使用する油脂もその融点により製品の硬さや中口あたりに影響するので融点30〜40℃

- 5 -

特開昭56-68349(2)

点を基準としこれに油脂を併せて均質化後、これに塩化カルシウムを加えて可塑性カードを造膜させることにより、カゼイン臭を除去し得ると共に工程を単純化し得る、セツラチーゼ菓食品の製造法を提供することを目指すとする。

以下本発明を詳しく説明する。

本発明は酸カゼインをアルカリで処理して得られる酸カゼインの水懸液と油脂とを均質化後に、短時間のpH調整で塩化カルシウムをカルシウム塩産が等電状態になるとごく微加、混合することにより、良好な融稠性と食感性を示すカードが造膜することの知見に基づいて考案されたものであつて、酸カゼインの水懸液に油脂を該水懸液中のカゼイン濃度1重量部当り約0.8乃至1.2重量部の割合で添加して均質化し、得られる均質化液のpHを約6.0乃至約6.5に調整して造膜したものに塩化カルシウムをカゼイン濃度1重量部当りカルシウムが0.01乃至0.025重量部比をその割合で急激に

- 4 -

の調整を用いることが好ましい。

酸カゼイン水懸液に上記量の油脂を添加したものはセツラチーゼ、コロイドル等を用いて均質化する。この均質化が起する場合にはモノグリセリドを懸濁して凝固防止するといふ。因みに、モノグリセリドは製品をオーブン等で加熱するときに生ずる傾向のある外体の形成を軽減しうるのに役立つ反面その腐敗、添加量によつては製品の食感性の劣化、オイルオフの懸念、場合によつては塩化カルシウムの添加によるカード形成の困難をきたすことがあるので、H.L.B.値の低いオレイン酸モノグリセリドを0.2重量部程度添加することが好ましい。

本発明では上述のごとくして得られる均質化液に酸を加えてpHを約6.0乃至約6.5に調整するが、このpHの調整は必ずしも塩化カルシウムの添加により生ずるカードのpHを5.8〜6.7にすることが目的である。すなわち、均質化液のpH

- 4 -

は塩化カルシウムの添加により低下するので、塩化カルシウムの添加範囲の添加量は均質化後の pH を予め上記範囲に調整しておくことカードの pH が 5.5～5.7 になる。なお、カードの pH はその栄養性に影響するものであつて、5.5～5.7 の pH 範囲で良好な栄養性を示す。また、上記均質化後の pH 調整のための薬にはアミン酸、乳酸、塩酸などを用いるが、リン酸はカードの栄養性を損ねるのでその使用は好くない。

次に、上述のごとくして pH を調整した均質化液を 80～100℃に加熱し、これに塩化カルシウムを添加範囲の量で数値に添加し、攪拌すると所量の可塑性カードが生成する。ここで均質化液を加熱するのは、カゼイン蛋白質に高温下で急激にカルシウムを添えることカゼイン蛋白質が脱酸して可塑性カードを生成する現象を利用したものであつて、温度が低いとカゼイン蛋白質の脱酸の生成が不良となり、カードの収量が低下すると共に可塑

— 7 —

塑性の低下と並びプラスチック用融解油及び酸粉を添えてもよい。これらの添加により製品は油断しなくなり、また、このとき生ずる粉片が保管中に再付着して腐敗化するのを防止し得る。なお、ここで使用する上記融解油としてはリン酸ナトリウムをカードに対して 0.1～0.5 重量部、炭化へキサリン酸ナトリウム 3 部とクエン酸ナトリウム 2 部との混合物をカードに対して 0.25～0.5 重量部を添加するのが好ましい。また、酸粉はカードに対して 1～3 重量部を添加するのが好ましいが、その量が多くなると製品のオーブンでの加熱により外皮が厚く形成して脆性を劣化させるので留意すべきである。

以上述べたごとく、本発明によると、モデレラチーズと実質上同様な融解油性と栄養性を示すチーズ類食品が連続方式に造られた簡単な工程で製造されるので、ビザラの調理加工上有益である。以下に実施例を例示して本発明をさらに具体的に説明する。

— 9 —

実施例 56— 69349 (3)
 粒のものが得られない。なお、加熱温度は作業量からみて 90℃前後が好ましい。

また、均質化液に対する塩化カルシウムの添加量は前述のごとくカゼイン蛋白質 1 重量部当りカルシウムとして 0.01 乃至 0.025 重量部の範囲、好ましくは 0.014 乃至 0.019 重量部であつて、0.025 重量部を越えると製品の融解性が劣化し、一方 0.01 重量部より少ないとカードの収量が低下する。なお、塩化カルシウムの添加にあつてはその前段階均質化液を 10 分間温度保持してカードの生成を促すようにする。

上述のごとくして得られるカードは使用を止めると脱酸するので、上置液を除去する。この上置液の除去によりカゼイン長が除かれる。

本発明では上記上置液を除去して得られるカードにチーズフレーバー、食塩および食料色素などのチーズ用添加物を加え乾燥して製品とする。

また、本発明では上記添加物の代わりにリン酸塩、

— 8 —

実施例 1

炭化カゼイン 750g (カゼイン蛋白質 660g を含む) に水 4,000g を加え、十分に溶解させた後、水酸化ナトリウム 15g を 250g の水に溶解して 80、80℃まで加熱して溶解して炭化カゼインの水溶液を得た。これに塩化ナトリウム 3g (33℃) 660g を加え、モデレラチーズを用い、50g/㎡で均質化した。ついで、得られた均質化液にクエン酸を添えて pH を 6.25 に調整した。これを 90℃に加熱したものに塩化カルシウム (2 水塩) 34g (カゼイン蛋白質 1g に対して、カルシウム 14mg を含む) を加え、攪拌しながら 10 分間保持した。ついで、液液を止め、生じたカードを合計 4 枚重さ 2.4g となるまで上置液を除去して得られたカードにチーズフレーバー 0.2g、食塩 5g、アナトー 1.2g を加えて乾燥し、モデレラチーズ練成品を得た。ここに得られたモデレラチーズ練成品は、品質が

— 10 —

塩がナトリウムモザレラチーブとほとんど実をあら
ず、オーブンでの加熱により良好な熟成状態と赤
色性を示した。

実施例 2

酸カゼイン 75.0 g (カゼイン蛋白 66.0 g を
含む) に水 4,000 g を加え、十分に溶解させた
後、水酸化ナトリウム 15 g を 250 g の水に溶
解して添加、80℃まで加熱して溶解して酸カゼ
インの水溶液を得た。これに、加熱溶解させた硬
化ナシ油 (上昇粘度 35〜35℃) 250 g とオ
レイン酸モノグリセリドを反応分とする乳化剤
11.3 g の混合物を加え、コロイドミルで均質化
した。ついで、得られた均質化液に、クエン酸を
加えて pH を 5.2 ± 0.1 に調整した後、80℃に加熱
し、塩化カルシウム (2 水塩) 29.6 g (カゼイ
ン蛋白 1 g 当り)、カルシウム 16.4 mg に相当する
量を加え、攪拌しながら 10 分間保持した。ついで、
抽出したカードを含む乾燥物が 2 g ほどなるまで

抽出物を抽出して得られたカードにヘキサメチ
レンナトリウム 5.0 g、クエン酸ナトリウム
3.3 g、チーズフレーバー 4.2 g、食塩 5.6 g
アタロー E 29 g および脂肪 5.6 g を加えて混練
し、モザレラチーブ製品を得た。このモザレラ
チーブ製品は、オーブンでの加熱により良好な
熟成状態と赤色性を示した。

また、本製品は鈉臭しなく、塩味は微量しても
脂肪の硬化化はみられなかった。

出願人 (669) 鳥印製菓株式会社
代表人 宮 田 広 樹
代表人 川 口 義 雄

昭 61. 4. 16 発行

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

手続補正書

昭和61年1月24日

昭和54年特許願第144894号(特開昭56-38319号、昭和56年6月1日発行、公開特許公報56-1114号掲載)については特許法第17条の2の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。 1 (1)

Int. Cl. 4	識別記号	序内整理番号
A13C 19/068		8114-18

特許庁長官 平 賀 通 郎 限

1. 事件の表示 昭和54年特許願第144894号

2. 発明の名称 モザレラチーバ球食品の製造法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 (659) 雪印乳業株式会社

4. 代理人

住 所 東京都港区東新橋2丁目7番7号新橋国際ビル

郵便番号105 電話 423-7858

氏 名 (7027) 井澤士 笠 田 広 重

5. 補正命令の日付 出発

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明 細 書

8. 補正の内容

明細書を下記のとおり補正する。

- (1) 第8頁下から8行に「従するようになる」とあるを「従すようにする」と補正する。
- (2) 第9頁第2行に「脱粉」とあるを「でん粉」と補正する。
- (3) 第9頁第9行乃至第10行に「脱粉」とあるを「でん粉」と補正する。
- (4) 第12頁第4行に「脱粉」とあるを「でん粉」と補正する。

-1-